

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-247175

(43)Date of publication of application : 12.09.2000

(51)Int.Cl.

B60N 3/08

(21)Application number : 11-052395

(71)Applicant : NISSAN SHATAI CO LTD

(22)Date of filing : 01.03.1999

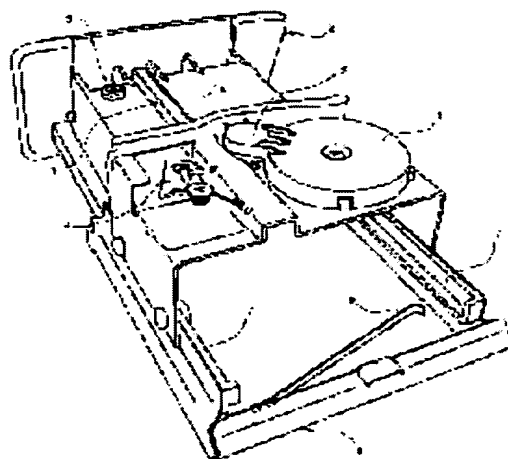
(72)Inventor : YOSHIDA MASUO  
MOCHIDA MASAHIKO

## (54) ASHTRAY DEVICE FOR VEHICLE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an ashtray device for vehicle capable of surely taking out and in a housing body even if the slide resistance of the housing body is increased by adhesion nicotine or butt ends of cigarette without damaging a feeling of quality.

**SOLUTION:** This ashtray device for vehicle has a housing body 2 retained in such a manner as to be capable of being taken out and in relative to a case 9 mounted on a car body side, a rack member 1 having a rack 1a provided on the housing body 2, a pinion 5 with damper provided on the case 9 to mesh with the rack 1a and rotate according to the taking-in and -out of the housing body 2 and having a damper for limiting this rotating speed, a gear with spiral spring 6 having a spiral spring meshed with the pinion with damper 5 to energize the housing body 2 in a pushing-out direction, a lock pin 2 capable of locking the housing body 2 in the housing position and releasing the locking, and a cam member 4. This device is provided with a plate spring 8 for energizing the housing body 2 in the pushing-out direction only in the initial opening stage of the housing body 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

13.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-247175  
(P2000-247175A)

(43) 公開日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(51) Int.Cl.

B 6 0 N 3/08

識別記号

F I

B 6 0 N 3/08

テームト (参考)

3 B 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願平11-52395

(22) 出願日 平成11年3月1日 (1999.3.1)

(71) 出願人 000226811

日産車体株式会社

神奈川県平塚市天沼10番1号

(72) 発明者 吉田 眞素夫

神奈川県平塚市天沼10番1号 日産車体株式会社内

(72) 発明者 持田 昌彦

神奈川県平塚市天沼10番1号 日産車体株式会社内

(74) 代理人 100105153

弁理士 朝倉 悟 (外1名)

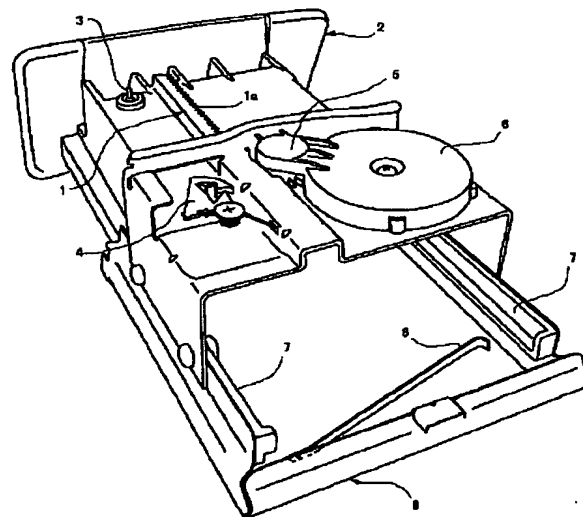
Fターム (参考) 3B088 KA03 KB01

(54) 【発明の名称】 車両用灰皿装置

(57) 【要約】

【課題】 車両用灰皿装置において、ヤニ付きや吸い殻により収納体の摺動抵抗が増しても確実に収納体が入り出すようにすることを、品質感を損なうことなく達成すること。

【解決手段】 車体側に取り付けられたケース9に対して出し入れ可能に保持された収納体2と、収納体2に設けられたラック1aを有したラック部材1と、ケース9に設けられて収納体2の出し入れに従ってラック1aと噛み合って回転するとともにこの回転速度を制限するダンパを有したダンパ付きピニオン5と、ダンパ付きピニオン5に噛合されて収納体2を押し出方向に付勢する巻きばねを有した巻きばね付き歯車6と、収納体2を収納位置に係止するとともに係止解除可能なロックピン3およびカム部材4と、を有する車両用灰皿装置において、収納体2の開き始めの初期のみ収納体2を押し出方向に付勢する板ばね8を設けた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側に取り付けられたケースと、該ケースに対して出し入れ可能に保持された収納体と、前記ケースを含む車体側の部材と前記収納体との何れか一方に設けられて該収納体の出し入れ方向に連続して延びるラックを有したラック部材と、前記ケースを含む車体側の部材と収納体との何れか他方に設けられて前記収納体の出し入れに従って前記ラックと噛み合って回転するとともにこの回転速度を制限するダンパを有したダンパ付きピニオンと、該ダンパ付きピニオンに噛合されて前記ダンパ付きピニオンを収納体押出方向に付勢する巻きばねを有した巻きばね付き歯車と、前記収納体を収納位置に係止するとともに係止解除可能な係止機構と、を有する車両用灰皿装置において、前記収納体の開き始めの初期のみ収納体を押出方向に付勢する初期付勢手段が設けられていることを特徴とする車両用灰皿装置。

【請求項2】 前記ケースを含む車体側の部材と前記収納体との何れか一方に設けられて該収納体の出し入れ方向に連続して延びるサブラックを有したサブラック部材が設けられているとともに、前記収納体の初期スライド範囲を越えた所定位置から全開位置までの範囲でサブラックと噛み合うとともに、この回転速度を制限するダンパを有したサブダンパ付きピニオンが設けられ、前記巻きばねは、前記ダンパ付きピニオンならびにサブダンパ付きピニオンと噛み合った状態で、所望の速度で収納体を押し出すことができる付勢力に設定されていることを特徴とする車両用灰皿装置。

【請求項3】 前記ラック部材とサブラック部材とが一体に形成されて、ラックとサブラックとが平行に形成され、前記ダンパ付きピニオンとサブダンパ付きピニオンとが、ラック部材を挟んで対向して設けられていることを特徴とする請求項2記載の車両用灰皿装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用灰皿装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、車両用灰皿装置として、例えば実開平1-112129号公報に記載のものが知られている。この従来技術は、車体側のケースに出し入れ可能に保持される収納体と、該収納体の出し入れ方向に連続して延びるラックを備えたラック部材と、収納体の出し入れに従って回転されるダンパ付きピニオンと、該ダンパ付きピニオンに噛合されて同時に回転させられる巻きばね付き歯車と、前記収納体を収納位置に係止するとともに係止解除可能な係止機構とで構成されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述の

従来の車両用灰皿装置にあつては、長期間の使用に伴って、ケース内のレールにヤニが付着したり、また、収納体内の吸い殻が一杯になってケースと接触したりすると、ケース内のレールと収納体との摺動抵抗が増し、収納体の出し入れの動きが悪くなるという問題があった。また、上記問題を解決するには付勢手段である巻きばねの付勢力を強くすることが考えられるが、このように付勢力を強くすると、収納体が押し出される速度が早くなってしまい、ダンパ付きピニオンのダンパにより収納体の押出速度を制限することで得ようとしていた品質感が損なわれてしまうという問題が有るとともに、収納体が全開位置に達した時の衝撃も大きくなり、これによっても品質感が損なわれてしまうという問題があった。加えて、従来、収納体が全開状態となると、ケース側の支持幅が狭くなり、収納体がぐらつくおそれがあり、品質感を損なうという問題も有った。

【0004】 本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、ヤニ付きや吸い殻により収納体の摺動抵抗が増しても確実に収納体が入り出すようにすることを、品質感を損なうことなく達成することを目的とし、さらには、品質感の向上を図ることを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するために請求項1記載の本発明は、車体側に取り付けられたケースと、該ケースに対して出し入れ可能に保持された収納体と、前記ケースを含む車体側の部材と前記収納体との何れか一方に設けられて該収納体のし入れ方向に連続して延びるラックを有したラック部材と、前記ケースを含む車体側の部材と収納体との何れか他方に設けられて前記収納体の出し入れに従って前記ラックと噛み合って回転するとともにこの回転速度を制限するダンパを有したダンパ付きピニオンと、該ダンパ付きピニオンに噛合されて前記ダンパ付きピニオンを収納体押出方向に付勢する巻きばねを有した巻きばね付き歯車と、前記収納体を収納位置に係止するとともに係止解除可能な係止機構と、を有する車両用灰皿装置において、前記収納体の開き始めの初期のみ収納体を押出方向に付勢する初期付勢手段が設けられていることを特徴とする。

【0006】 請求項1記載の発明では、係止機構の係止を解除して収納体を全開位置から押し出す際には、摺動開始の初期には初期付勢手段と巻きばねとの2つの付勢手段の付勢力が作用し、その後、収納体が所定量摺動したら初期付勢手段の付勢力が作用しなくなり、付勢力は巻きばねの付勢力のみとなる。それに対して、ダンパ付きピニオンのダンパによる減衰力は、収納体の摺動範囲の全域で一定である。よって、収納体は、初期付勢手段の付勢力が作用する範囲では速い速度で摺動するが、初期付勢手段の付勢力が作用しない範囲になると、ゆっくりとした速度になる。したがって、長期の使用により収

納体の摺動部分にヤニが付いたり、吸い殻がいっぱいになったりして摺動抵抗が大きくなっても、係止機構の係止を解除して収納体を全閉位置から押し出す際には、初期付勢手段の付勢力を加えた強い力により確実に収納体がケースに対する摺動を開始し、その後、ダンパ付きピニオンのダンパによる減衰力で、所定のゆっくりとした速度で収納体が摺動する。よって、収納体の摺動抵抗が増しても確実に収納体が入り出すようにすることを、品質感を損なうことなく達成できる。

【0007】また、上述の目的を達成するために、請求項2に記載の発明は、車体側に取り付けられたケースと、該ケースに対して出し入れ可能に保持された収納体と、前記ケースを含む車体側の部材と前記収納体との何れか一方に設けられて該収納体の出し入れ方向に連続して延びるラックを有したラック部材と、前記ケースを含む車体側の部材と収納体との何れか他方に設けられて前記収納体の出し入れに従って前記ラックと噛み合って回転するとともにこの回転速度を制限するダンパを有したダンパ付きピニオンと、該ダンパ付きピニオンに噛み合されて前記ダンパ付きピニオンを収納体押出方向に付勢する巻きばねを有した巻きばね付き歯車と、前記収納体を収納位置に係止するとともに係止解除可能な係止機構と、を有する車両用灰皿装置において、前記ケースを含む車体側の部材と前記収納体との何れか一方に設けられて該収納の出し入れ方向に連続して延びるサブラックを有したサブラック部材が設けられているとともに、前記収納体の初期スライド範囲を越えた所定位置から全閉位置までの範囲でサブラックと噛み合うとともに、この回転速度を制限するダンパを有したサブダンパ付きピニオンが設けられ、前記巻きばねは、前記ダンパ付きピニオンならびにサブダンパ付きピニオンと噛み合った状態で、所望の速度で収納体を押し出すことができる付勢力に設定されていることを特徴とする。

【0008】請求項2記載の発明では、係止機構の係止を解除して収納体を全閉位置から押し出す際には、摺動開始の初期の初期スライド範囲では、サブラックとサブダンパ付きピニオンとが噛み合わないため、ダンパ付きピニオンのダンパによる減衰力のみが得られ、収納体が初期スライド範囲を超えると、サブラックとサブダンパ付きピニオンとが噛み合して、サブダンパ付きピニオンのダンパによる減衰力が加わる。よって、巻きばねの付勢力を従来よりも強く設定して確実に作動するようにしても、サブダンパ付きピニオンのダンパによる減衰力が加われば、収納体の摺動速度がゆっくりとなり、品質感を確保できる。

【0009】したがって、長期の使用により収納体の摺動部分にヤニが付いたり、吸い殻がいっぱいになったりして摺動抵抗が大きくなった場合でも確実に作動するように巻きばねの付勢力を設定しても、初期スライドを行った後は、所定のゆっくりとした速度で収納体が摺動

し、品質感を損なうことがない。

【0010】なお、請求項3に記載のように、請求項2記載の車両用灰皿装置において、前記ラック部材とサブラック部材とを一体に形成されて、ラックとサブラックとを平行に形成し、前記ダンパ付きピニオンとサブダンパ付きピニオンとを、ラック部材を挟んで対向して設けるのが好ましい。したがって、サブラック部材と一体のラック部材は、収納体が初期スライドを行った後は、ダンパ付きピニオンとサブダンパ付きピニオンとに挟まれて噛み合えるため、収納体がケースに対してぐらつきの防止される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

(実施の形態1) まず初めに、実施の形態1の構成を説明する。図1は実施の形態1の車両用灰皿装置を示す斜視図である。

【0012】図において、1はラック部材、2は収納体、3はロックピン、4はカム部材、5はダンパ付きピニオン、6は巻きばね付き歯車、7はレール、8は板ばね、9はケースである。

【0013】前記ケース9は、車体に取り付けられるもので、左右にレール7、7が設けられている。前記収納体2は、前記レール7、7にスライド可能に支持されてケース9に対して出し入れ可能に保持されている。

【0014】前記ラック部材1は、収納体2とケース9を含む車体側の部材との何れか一方に設けるもので、本実施の形態では、ラック部材1は、収納体2の裏面において収納体2の出し入れ方向に延在され、その一側面にラック1aが連続して形成されている。前記ロックピン3は、前記収納体2の裏面に突出され、収納体2を全閉状態まで押し込んだ時にケース9に設けられたカム部材4に係合して、全閉状態が維持される。また、収納体2を出す時には、収納体2を押し込むとカム部材4との係合が解除されるよう構成されている。

【0015】前記ダンパ付きピニオン5は、ケース9に設けられ、収納体2の全スライド範囲で前記ラック1aと噛み合うよう構成されている。また、このダンパ付きピニオン5内には、回転速度を制限するダンパとしてのシリコンが充填されている。前記巻きばね付き歯車6は、ダンパ付きピニオン5に噛み合っており、収納体2を押し出す方向にダンパ付きピニオン5を回転させるように付勢する巻きばね(図示省略)が設けられている。前記板ばね8は、請求の範囲の初期付勢手段に相当するもので、ケース9の後端部においてレール7と同じ高さに設けられ、収納体2の開き始めの初期のみ収納体2を押し出す方向に付勢するよう構成されている。

【0016】次に実施の形態1の作用を説明する。

【0017】車両用灰皿装置の使用時には、収納体2を一度押し込む。これにより、ケース9に設けられたカム

部材4と収納体2に設けられたロックピン3との係合が解除され、収納体2は、板ばね8の付勢力と、巻きばね付き歯車6の巻きばねの付勢力との合力である強い付勢力により押し出される。そして、収納体2がある程度押し出されると、板ばね8による付勢力が作用しなくなり、初動の慣性力と巻きばね付き歯車6の巻きばねの付勢力とで全開位置まで引き続き押し出される。

【0018】図2は収納体2の開き位置と、付勢力（スプリングトルク）と、摺動抵抗の関係を示す特性図である。図2において、太い実線が本実施の形態の付勢力の平均値、細い実線がその平均値の上限および下限を示し、aがヤニ付着後灰が付着した場合の摺動抵抗を示し、bが従来のスプリングトルク平均値、cが従来のスプリングトルク平均値の上限（ $+3\sigma$ ）、dが従来のスプリングトルク平均値の下限（ $-3\sigma$ ）を示している。

【0019】この図に示すように、ヤニなどが付着した場合、収納体2の全開付近で特に摺動抵抗が大きくなり、また、全開付近でも摺動抵抗が高くなっている。これに対して、従来の付勢力（スプリングトルク）の下限値（誤差許容範囲の下限値）の場合、全開および全開付近で摺動抵抗よりも付勢力が低くなっている。よって、このような場合、収納体2が出てこないという不具合が生じる。それに対して、本実施の形態では、収納体2の初期スライド領域（0-20mmの範囲）において、板ばね8の付勢力が作用するため、付勢力（スプリングトルク）が摺動抵抗よりも確実に高くなっており、初期の摺動が必ず実行される。したがって、収納体2が確実に押し出される。ちなみに、この押出がなされた後に、付勢力が摺動抵抗よりも低くなっても、初期摺動の慣性力により、摺動が停止されことなく続行されるものである。なお、実施の形態1では、板ばね8をケース9のレール7と同じ高さに設けたため、板ばね8の付勢力が収納体2に対してねじれ力を及ぼすことなく効率よく伝達される。そして、収納体2が初期スライド領域を越えると、板ばね8の付勢力が作用しなくなり、収納体2は、巻きばねとダンパとにより設定された速度で、ゆっくりと押し出され、高い品質感がえられる。

【0020】以上説明したように、実施の形態1にあっては、レール7にヤニが付いたり、吸い殻が一杯になり、レール7と収納体2の摺動抵抗が増した時でも、確実に収納体2が押し出されるようにしながら、初期スライドの後、ゆっくりと押し出されて品質感を損ねることなく開くことができるという効果が得られる。さらに、実施の形態1にあっては、従来品との変更点は、板ばね8を追加するだけで済み、ダンパ付きピニオン5のダンパ機能や巻きばね付き歯車6の巻きばねのばね力などは変更する必要がないため、安価に製造できる。

【0021】（実施の形態2）次に、実施の形態2の車両用灰皿装置について説明する。この実施の形態2の装置は、付勢手段としては板ばね8を設けることなく巻き

ばね付き歯車12のみを設け、ダンパ付きピニオン5に加えてサブダンパ付きピニオン10を設けた点が実施の形態1と構成が相違する。なお、実施の形態1と共通する構成については実施の形態1と同じ符号を付けて説明を省略し、実施の形態1との相違点のみ説明する。

【0022】まず、構成を説明する。図3は実施の形態2の車両用灰皿装置を示す底面図である。図において11はラック部材であり、このラック部材11の一側には実施の形態1と同様のラック1aが形成されているとともに、他側にはサブラック11bが形成されている。前記ラック1aがラック部材1の全長に亘って形成されているのに対して、前記サブラック11bは、ラック部材1の基端（図中下端）から所定の範囲、例えば半分程度に形成されている。

【0023】そして、前記ラック部材11を挟んでダンパ付きピニオン5と対向する位置にサブダンパ付きピニオン10が設けられている。すなわち、このサブダンパ付きピニオン10内には、前記サブラック11bに噛合して回転するピニオンが設けられるとともに、この回転速度を制限するサブダンパとしてのシリコンが充填されている。

【0024】また、図において12は巻きばね付き歯車であり、構造的には実施の形態1の巻きばね付き歯車6と同様であるが、内部の巻きばねの付勢力が、実施の形態1の巻きばね付き歯車6の付勢力よりも強化されており、例えば、実施の形態1における巻きばねと板ばね8とを合わせた付勢力と同等の付勢力に設定している。

【0025】次に、作用を説明する。実施の形態2では、灰皿使用時には、ロックピン3とカム部材4との係合を解除すると、強化された巻きばね付き歯車12の付勢力により収納体2が押し出されるもので、この場合、付勢力が強いため、ヤニや吸い殻により摺動抵抗が増加していても確実に摺動を開始する。

【0026】そして、収納体2が全閉位置から全ストローク量の略半分までは、ダンパ付きピニオン5のみが回転して、これによるダンパ機能のみが得られ、収納体2のスライド速度は早い。その後、サブラック11bがサブダンパ付きピニオン10の位置に達して、このサブダンパ付きピニオン10が回転を開始し、サブダンパによるダンパ機能が得られることになり、収納体2は、減速されてゆっくりと摺動する。したがって、高い品質感が得られる。ちなみに、図2に示すように、収納体2の摺動抵抗は初期スライド領域を越えると低くなるため、摺動途中でサブダンパによる減衰力が加わっても、摺動が停止することはない。

【0027】さらに、実施の形態2では、サブダンパ付きピニオン10がサブラック11bと噛合した収納体2の摺動後半領域では、ラック部材11が2つのピニオン5、10に挟まれて支持されることになるため、摺動が安定してガタツキがない。

【0028】以上説明したように、実施の形態2にあっても、実施の形態1と同様に、ヤニや吸い殻により摺動抵抗が増加した状態でも確実に作動させることを、品質感を低下させることなく達成することができるという効果が得られる。さらに、ラック部材11の両側にラック1aとサブラック11bを設け、2つのピニオン5、10を対向させて配置しているため、収納体2の摺動が安定してガタツキを防止できるという効果が得られる。また、既存装置に対して、巻ばね付き歯車12の付勢力の変更とサブダンパ付きピニオン10の追加だけであるので、全体構成の変更が少なく、コスト的に有利である。

【0029】以上、本発明の実施の形態を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における設計の変更などがあっても本発明に含まれる。

#### 【0030】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1に記載の車両用灰皿装置にあっては、収納体の開き始めの初期のみ収納体を押出方向に付勢する初期付勢手段を設けた構成としたため、長期の使用により収納体の摺動部分にヤニが付いたり、吸い殻がいっぱいになったりして摺動抵抗が大きくなっても、係止機構の係止を解除して収納体を全開位置から押し出す際には、初期付勢手段の付勢力を加えた強い力により確実に収納体がケースに対する摺動を開始し、その後、ダンパ付きピニオンのダンパによる減衰力で、所定のゆっくりとした速度で収納体が摺動するもので、収納体の摺動抵抗が増しても確実に収納体が出入りするようにすることを、品質感を損なうことなく達成できるという効果が得られる。さらに、従来装置に初期付勢手段を追加するだけの構成であるから、製造容易であるとともにコスト的にも有利である。

【0031】また、請求項2に記載の車両用灰皿装置にあっては、サブラックを有したサブラック部材を設けるとともに、収納体の初期スライド範囲を越えた所定位置から全開位置までの範囲でサブラックと噛み合うとともに、この回転速度を制限するダンパを有したサブダンパ付きピニオンを設け、巻きばねは、ダンパ付きピニオンならびにサブダンパ付きピニオンと噛み合った状態で、所望の速度で収納体を押し出すことができる付勢力に設定した構成としたため、長期の使用により収納体の摺動

部分にヤニが付いたり、吸い殻がいっぱいになったりして摺動抵抗が大きくなった場合でも確実に作動するように巻きばねの付勢力を設定しても、初期スライドを行った後は、所定のゆっくりとした速度で収納体が摺動し、品質感を損なうことなく、収納体の摺動抵抗が増しても確実に収納体が出入りするようにすることを、品質感を損なうことなく達成できるという効果が得られる。

【0032】さらに、請求項3に記載の車両用灰皿装置にあっては、ラック部材とサブラック部材とを一体に形成し、ラックとサブラックとを平行に形成し、前記ダンパ付きピニオンとサブダンパ付きピニオンとを、ラック部材を挟んで対向して設けたため、収納体が初期スライドを行った後は、ダンパ付きピニオンとサブダンパ付きピニオンとにラック部材が挟まれて噛み合えるため、収納体を全開状態とした時に収納体がケースに対してぐらつくのが防止され、品質感の向上を図ることができるという効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の車両用灰皿装置を示す斜視図である。

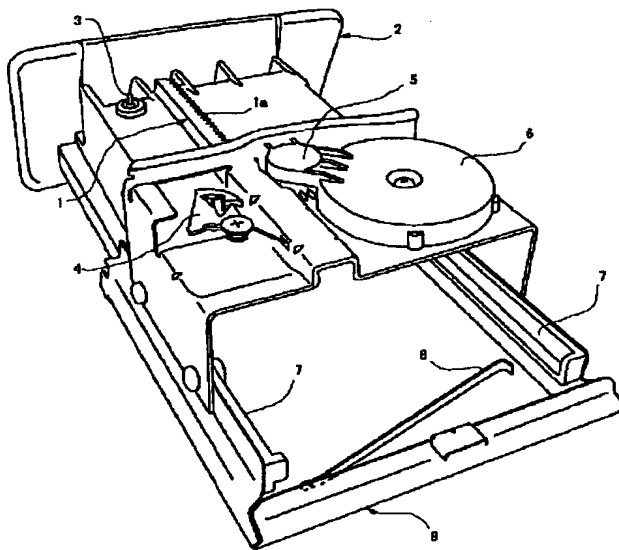
【図2】実施の形態1ならびに従来技術の作動特性図である。

【図3】本発明の実施の形態2の車両用灰皿装置を示す斜視図である。

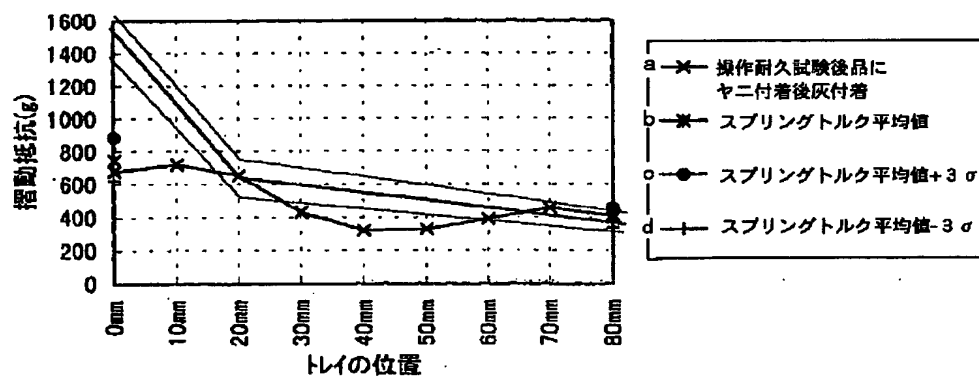
#### 【符号の説明】

- 1 ラック部材
- 1a ラック
- 2 収納体
- 3 ロックピン
- 4 カム部材
- 5 ダンパ付きピニオン
- 6 巻ばね付き歯車
- 7 レール
- 8 板ばね（初期付勢手段）
- 9 ケース
- 10 サブダンパ付きピニオン
- 11 ラック部材
- 11b サブラック
- 12 巻ばね付き歯車

【図1】



【図2】





【図3】

